

# **O Papel do BNDES na alocação de recursos: avaliação do custo fiscal do empréstimo de R\$ 100 bilhões concedido pela União em 2009**

Thiago Rabelo Pereira  
Adriano Nascimento Simões

# O papel do BNDES na alocação de recursos: avaliação do custo fiscal do empréstimo de R\$ 100 bilhões concedido pela União em 2009

Thiago Rabelo Pereira  
Adriano Nascimento Simões\*

## Resumo

O presente artigo discute as implicações fiscais do empréstimo de R\$ 100 bilhões da União ao BNDES em 2009. Tal operação permitiu ao Banco ampliar significativamente sua capacidade de financiamento aos projetos de inversão de longa maturação e viabilizou uma ação anticíclica relevante no contexto da crise, desde o final de 2008 e ao longo de 2009. O texto apresenta uma estimativa dos custos fiscais diretos associados a tal empréstimo. O artigo defende, ademais, que uma avaliação mais ampla dos efeitos fiscais deve ser mediada por uma discussão dos efeitos alocativos da ação do Banco.

Nessa perspectiva, discute-se o seu papel no enfrentamento das *falhas de mercado* relativas à provisão de financiamento de longo prazo em moeda local e sua relevância como mecanismo de estabilização dos ciclos de crédito em contextos de crise. Sustenta-se que, ao afetar positivamente o nível de investimento executado, esse empréstimo gera impactos indiretos positivos sobre a renda e a arrecadação federal que mitigam materialmente os custos fiscais diretos estimados, por

---

\* Economistas do BNDES. As opiniões expressas neste artigo sobre os temas abordados refletem exclusivamente a posição dos autores, não refletindo posições institucionais do BNDES.

via de efeitos multiplicadores da renda, sob a ótica da demanda no curto prazo, e do efeito defasado do investimento sobre o estoque de capital e o produto potencial, sob a ótica da oferta, no longo prazo.

## **Abstract**

The present paper discusses the fiscal implications of the R\$ 100 billion loan from the federal government to BNDES in 2009. This operation allowed the Bank to significantly increase its financing capabilities to support long-term investment projects and made relevant anti-cyclical efforts feasible in the context of the crisis. The text presents direct fiscal cost estimates associated to the loan conditions. The paper also argues that a broader assessment of the fiscal impacts of such transaction should take into account a deeper discussion on the effects of BNDES' efforts on the allocation of resources.

In this context, the discussion focuses on the role the Bank plays to mitigate a market failure regarding the lack of adequate provision of long term funds in local currency to support investment activity and its importance as a mechanism to stabilize credit cycles in moments of crisis. It is argued that, as it mitigates long term credit rationing in local currency, its actions plays a positive role on the level of investment carried out. Therefore the loan in question brings about indirect positive impacts on income and federal tax collections that materially mitigate the estimated direct fiscal costs. This is due, at the demand side, to the short term income multiplier effects triggered by investment decisions that were sustained because of the adequate credit provision in the after-shock of the crises. On top of those short term, demand related implications, the paper also discusses, at the supply side of the equation, the lagged effects of the investment sustained on the path followed by the capital stock and the potential output, boosting the long term expected federal tax collections.

## Introdução

O Tesouro Nacional, em 2009, concedeu empréstimo ao BNDES na forma de um aporte em títulos públicos cujo valor de mercado montou em R\$ 100 bilhões. Tal empréstimo equacionou as necessidades de *funding* do Sistema BNDES em 2009, permitindo ao Banco dar sustentação ao vigoroso crescimento do orçamento de investimentos e viabilizar sua atuação anticíclica no contexto de aprofundamento da crise externa. A carteira de títulos públicos entregue ao BNDES foi composta por Letras do Tesouro Nacional (LTN), Letras Financeiras do Tesouro (LFT) e Notas do Tesouro Nacional, séries F e B (NTN-F e NTN-B), com diversos vencimentos e com duração de cerca de 4,2 anos.

Com a operação, o Tesouro constitui um ativo de crédito contra o Banco e um passivo do mesmo montante, sendo a operação responsável pela elevação da dívida bruta do setor público consolidado, porém neutra, na largada, sob o ponto de vista da dívida líquida do setor público consolidado. O BNDES, de posse dos títulos recebidos, monetizou os papéis em mercado secundário. Sem o referido aporte, o Banco teria racionado o crédito aos projetos de investimentos apoiados, o que teria sido fator relevante de aprofundamento da crise em 2009.

O pagamento do referido empréstimo tem prazo total de 30 anos e carência do principal nos cinco primeiros anos, sendo amortizado mensalmente a partir do sexto ano, ou seja, tem prazo médio de 17,5 anos. Tal empréstimo foi concedido em *tranches* com diferentes remunerações associadas a cada uma delas. Do total, 25% possuem remuneração equivalente à TJLP mais 1% ao ano; 13%, à TJLP mais 2,5% ao ano; 8,7% possuem um custo semelhante ao custo de captação da República de longo prazo no mercado externo, em dólares, fixado no momento da liberação; e os 53% restantes têm custo equivalente à TJLP seca.

A parcela do empréstimo com remuneração referenciada ao custo de endividamento da República no mercado externo (R\$ 8,7 bilhões)

não possui, *ex ante*, custo fiscal líquido para a União, definido pela diferença entre a remuneração que o Tesouro irá receber pelo empréstimo e o custo de financiamento, e, portanto, essa parcela não irá entrar na estimativa realizada. A remuneração média do empréstimo é, então, de TJLP mais 0,63% ao ano, para R\$ 91,3 bilhões.

Diversos analistas manifestaram preocupação com o grau de transparência dessas operações e suas implicações fiscais.<sup>1</sup> A demanda sempre legítima pela ampliação da transparência nas contas públicas, que se refere aos critérios de contabilização e explicitação de eventuais custos fiscais futuros associados às operações contratadas pelo Tesouro e demais entes públicos, inclusive aqueles de natureza contingente, não deve ofuscar a necessidade de aprofundar a discussão substantiva sobre os méritos ligados a essas operações. Tais custos serão apropriados na evolução das contas fiscais no futuro,

---

<sup>1</sup> Alexandre Shwartzman, em relatório de pesquisa do Banco Santander publicado em 6 de janeiro de 2010, discute as implicações fiscais de tais operações entre o Tesouro e o BNDES. Shwartzman, em virtude das preocupações sobre a transparência referentes ao custo de tais operações, sugere a substituição do conceito de dívida líquida pelo conceito de dívida bruta ajustada como principal indicador para o monitoramento das contas fiscais do setor público consolidado [dívida bruta menos o estoque de reservas internacionais, diferindo do conceito de dívida líquida basicamente pela exclusão dos créditos do Tesouro contra as instituições financeiras locais e o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT)]. O argumento do autor é que seria razoável excluir as reservas internacionais da dívida bruta porque elas são compostas por ativos líquidos, enquanto os créditos contra as instituições financeiras federais (fundamentalmente, o BNDES) são ativos ilíquidos, tendo em vista sua perspectiva de longo prazo de retorno. Ademais, segundo o autor, as reservas internacionais se diferenciam porque representam componente relevante da estratégia de *hedge* das posições cambiais do setor público consolidado. Sob o ângulo da solvência fiscal, relativa à sustentabilidade intertemporal do endividamento público, a dimensão que parece mais relevante para justificar a inclusão ou exclusão de um ativo das estatísticas não deveria ser o grau de sua liquidez, e sim sua *qualidade* de crédito intrínseca. Sob a perspectiva do risco de liquidez, parece mais adequado monitorar o perfil de maturidade do endividamento e o risco de refinanciamento da dívida do Tesouro (dívida vincenda em certo horizonte temporal relativamente à posição de caixa mais ativos líquidos, por exemplo), do que monitorar o estoque de dívida ajustado. Por fim, cabe enfatizar que a operação do BNDES com a Secretaria do Tesouro Nacional (STN), ao gerar ativo para a União em TJLP, reduziu o valor em risco das posições do balanço consolidado da União. Isso decorre do fato de que a estrutura de correlação da TJLP com as taxas de mercado permite que ela seja tratada ou percebida como equivalente a um certo *mix* de taxas prefixadas e vinculadas à Selic. Dessa forma, o crédito do Tesouro contra o BNDES, ao gerar posição ativa de elevada duração, funciona como uma espécie de *proxy hedge* da exposição *vendida* decorrente da emissão de dívida prefixada pela União.

afetando a apuração dos resultados primário e nominal ao longo do tempo. A discussão mais ampla sobre os méritos da operação supõe a mensuração dos impactos fiscais, devendo, ademais, abordar suas implicações alocativas, relativas ao suporte à formação de capital do setor privado em quadro de racionamento de crédito de longo prazo às empresas pelas fontes de mercado.

## Objetivo

O presente texto busca avaliar as implicações fiscais do empréstimo da União ao BNDES, voltado fundamentalmente ao suporte a projetos de inversão de longo prazo. Após a seção introdutória e esta, que trata dos objetivos, a terceira seção foca a estimativa dos impactos fiscais diretos, definidos como o diferencial entre o custo de captação do Tesouro e a taxa recebida no crédito contra o BNDES, líquido do retorno incremental gerado pelo uso de tais recursos pelo Banco.<sup>2</sup> A quarta seção realiza uma discussão de caráter mais geral sobre os efeitos alocativos do racionamento do crédito de longo prazo, sobre o papel do BNDES no enfrentamento das *falhas de mercado* relativas à provisão de *funding* aos projetos de investimento e sobre sua relevância como mecanismo de estabilização dos ciclos de crédito em contextos de crise. A quinta seção tece considerações a respeito do papel dos bancos públicos num contexto de crise, visando subsidiar a discussão em torno dos efeitos indiretos do crédito de longo prazo oferecido às empresas, viabilizado pelo empréstimo do Tesouro ao BNDES, sobre as contas fiscais. A partir de tais elementos, são apresentados alguns exercícios numéricos, ainda que sem a pretensão de servir como estimativas acuradas, para compor um quadro mais geral, apesar de tentativo, de avaliação dos impactos do empréstimo ao BNDES sobre as contas públicas.

---

<sup>2</sup> Para outro exercício de avaliação de tais efeitos fiscais diretos, ver Almeida (2009).

Tais efeitos indiretos decorrem da premissa de que esse empréstimo equacionou o financiamento a uma carteira robusta de projetos de investimentos do setor privado que poderia ter sido parcialmente abortada na ausência de mecanismos de financiamento adequados. Esses efeitos indiretos sobre as contas públicas são divididos em efeitos de curto prazo, tratados na sexta seção, e os efeitos de longo prazo, tratados na sétima seção.

A divisão entre os efeitos de curto e os de longo prazo reflete o caráter dual do investimento: gasto autônomo responsável pela ativação de efeitos multiplicadores na renda e no emprego, dada a capacidade instalada no curto prazo, e decisão empresarial de ampliação da capacidade de produção futura definidora da trajetória do estoque de capital e do produto potencial, no longo prazo. A sétima seção, conforme referido, realiza uma discussão sobre a relevância dos efeitos indiretos de longo prazo nas contas públicas, apresentando um exercício de sensibilidade relativo às implicações para a arrecadação tributária no futuro. A oitava seção sumariza as principais conclusões do trabalho.

## **A estimativa dos efeitos fiscais diretos do empréstimo ao BNDES**

A mensuração dos efeitos diretos relativos ao diferencial entre o custo de captação do Tesouro e a taxa a ser recebida no crédito contra o BNDES só poderá ser realizada com exatidão ao final do período do empréstimo (30 anos), devido a alguns fatores, a saber:

- 1) Descasamento entre o prazo do empréstimo e o prazo médio da carteira de títulos aportados no BNDES, que exige do Tesouro fazer a rolagem futura de suas dívidas.
- 2) Metade da carteira de títulos é indexada à taxa Selic ou ao IPCA.

- 3) Inexistência de mercado para apurar a trajetória futura da TJLP, que tem natureza de taxa administrada. Como existe correlação positiva entre a TJLP e a Selic, eventuais expectativas de elevação dessa taxa no futuro, embutidas nos preços dos ativos prefixados em mercado, deveriam estar associadas à elevação esperada, ainda que em base fortemente amortecida, da própria TJLP no futuro.
- 4) Ocorrência de elevados prêmios de risco nos vértices mais longos da curva prefixada, o que a torna uma *proxy* imperfeita para projetar o comportamento das taxas de juros de curto prazo no futuro. Tais informações tendem a sobre-estimar o custo esperado de refinanciamento do Tesouro no futuro, sob uma perspectiva neutra ao risco. Isto é, entende-se que as taxas a termo (*forward rates*) são preditores viesados do curso futuro das taxas de juros de curto prazo, viés reforçado em mercados pouco profundos, especialmente no caso de papéis de baixo grau de liquidez relativa e em conjunturas caracterizadas por forte aversão ao risco. Na situação em análise, a curva prefixada de juros no Brasil está carregada de prêmio de risco. Uma estimativa *neutra ao risco* deveria, portanto, *expurgar* o prêmio de risco da estrutura a termo para refletir adequadamente as *expectativas* de mercado sobre a evolução da Selic e, dessa forma, calcular o custo fiscal esperado de servir as dívidas pós-fixadas e de rolar a parte das dívidas prefixadas de prazo inferior ao crédito ao BNDES no futuro.
- 5) Incerteza acerca do retorno efetivo a ser observado *ex post* na carteira de crédito e de renda variável incremental do Banco, financiada com tais recursos. O retorno incremental decorrente dos financiamentos concedidos em 2009, viabilizados pelo *funding* negociado com a Secretaria do Tesouro Nacional, será apropriado pela União sob a forma de dividendos, tributos e



ou da incorporação do resultado auferido pelo Banco com a intermediação financeira ao seu patrimônio.

- 6) Por fim, o prazo longo do financiamento – de 30 anos no total e de 17,5 anos em média –, que agrega um componente de incerteza expressivo sobre as variáveis de mercado, concentradas no curto e no médio prazos.

Caso a carteira repassada ao Banco tivesse custo exclusivamente prefixado e prazo idêntico ao do financiamento, a tarefa de estimar a perda fiscal seria facilitada, pois o único componente de imprevisibilidade seria o comportamento futuro da TJLP. No entanto, como já foi dito, parte dos títulos emitidos possui vinculação à Selic, enquanto os títulos prefixados emitidos possuem prazo bastante inferior ao do crédito com o BNDES, demandando rolagem futura. A carteira de títulos total possui duração de cerca de 4,2 anos, bastante inferior ao prazo médio de 17,5 anos do financiamento. Além disso, apenas metade do volume de títulos constantes da carteira apresenta custo prefixado.

Dessa forma, a estimativa do custo fiscal direto expressa a diferença entre a remuneração esperada do ativo em TJLP e o custo do passivo do Tesouro. Este apresenta uma parcela que foi efetivamente *travada*, referente aos títulos prefixados entregues ao BNDES, e outra que foi emitida em taxas pós-fixadas, cujo custo efetivo depende da trajetória da Selic no futuro. Dado que os títulos prefixados possuem prazos inferiores ao prazo do crédito, estes terão de ser objeto de refinanciamento em diversas datas de vencimento no futuro:

- 1) A estimativa dos custos diretos foi obtida mediante o cálculo do valor presente do diferencial entre o retorno esperado do crédito em TJLP e o custo incorrido pelo Tesouro para servir uma dívida hipotética com esquema de amortização e juros idênticos ao do crédito do BNDES, cobrindo todo o prazo da

dívida.<sup>3</sup> Tal esquema foi aplicado em dois cenários distintos, com taxas prefixadas, a um custo *travado* por todo o prazo da dívida, e com taxas pós-fixadas, cujo custo efetivo depende do curso futuro da taxa Selic. A estimativa apresentada ponderou os dois cenários, de forma que o peso do componente prefixado refletisse a razão entre a *duração* da carteira de títulos emitida e entregue ao BNDES, de cerca de 4,2 anos, e o prazo médio do crédito, de 17,5 anos.<sup>4</sup> Dessa forma:

- a) cerca de 24% do valor do crédito em reais teve seu custo *travado* em taxas prefixadas com base nas curvas de mercado de 27.7.2009 (data média ponderada pelo volume do ingresso dos títulos emitidos pela STN) para todo o prazo do financiamento;
- b) os 76% restantes foram estimados com base nas expectativas de carregamento das posições pós-fixadas, que dependem de hipóteses sobre a Selic e a TJLP no futuro, explicitadas adiante; e

---

<sup>3</sup> Tal dívida hipotética teve sua taxa prefixada definida, segundo metodologia usada para a precificação de *swap* de taxas de juros *fixo-flutuante*, de maneira a igualar o valor presente do fluxo de juros e do principal na ponta prefixada (usando-se os fatores de desconto extraídos das curvas de mercado em 7.12.2009, extrapoladas para todo o prazo a partir do último vértice disponível) ao valor presente da dívida com o mesmo esquema, com remuneração em taxa pós-fixada de 100% da Selic (igual ao valor de face do crédito).

<sup>4</sup> Para ser mais preciso, o conceito utilizado foi o de prazo médio ajustado (considerou-se o prazo médio dos títulos em taxa prefixada e em IPCA emitidos e concebeu-se o prazo das LFTs, indexadas à Selic, igual a zero). Tal conceito de prazo médio ajustado foi contraposto ao prazo médio de repagamento do principal do crédito do Tesouro contra o BNDES, de 17,5 anos. A utilização da *duration* efetiva da carteira de títulos deveria ser cotejada à *duration* da operação do BNDES em TJLP – e não ao seu prazo médio –, o que geraria diferença muito baixa na razão apresentada, embora possa suscitar questões metodológicas relativas ao conceito de *duração* em um crédito em taxas flutuantes em TJLP, com correlação positiva, porém fortemente amortecida, em relação às curvas de mercado. De qualquer forma, caso se admita um *mix* com maior peso no *cenário prefixado*, o efeito final sobre o custo estimado, expresso como percentual do valor de face do crédito em TJLP, é relativamente modesto, tendo em conta os custos apurados nos limites inferiores de 31,01% (totalmente pós-fixado) e 34,27% (totalmente prefixado).

c) esses dois fluxos foram descontados (trazidos a valor presente) considerando-se as condições de mercado em 7.12.2009.<sup>5</sup>

- 2) A segunda premissa considera que o retorno bruto esperado sobre os ativos gerados pelo BNDES com tal *funding* (*mix* de crédito e renda variável) será de 1,5% ao ano, já embutindo, assim, uma expectativa conservadora de redução material do retorno relativamente ao retorno médio sobre os ativos realizado nos últimos anos.<sup>6</sup> Os recursos que compõem o retorno bruto regressarão ao Tesouro na forma de dividendos, impostos e ou retenção de lucros, redundando, nesse caso, na ampliação do valor patrimonial das ações do BNDES, sob o controle integral da União. Por consequência, a apuração da perda fiscal das operações de crédito ao Banco deve considerar não apenas o valor presente da diferença entre a taxa de juros na qual o Tesouro irá se financiar e a taxa que irá receber diretamente pelo crédito (TJLP mais 0,63% ao ano). Deve levar em conta também o retorno esperado dos ativos financiados pelo BNDES com base no *funding* aportado pela STN, considerando-se um

---

<sup>5</sup> Por coerência, as taxas de desconto usadas para os cálculos se basearam nas taxas de juros prefixadas ajustadas pelo prêmio de risco (o que tende a ampliar o custo fiscal estimado) – quanto menor a taxa de desconto, maior o valor presente associado ao custo futuro projetado.

<sup>6</sup> O retorno líquido médio sobre os ativos do BNDES, em 2006, foi igual a 3,49%, em 2007, a 3,75%, em 2008, a 2,21% e, em 2009, a 2,27%. A queda no último biênio decorreu, em grande medida, do efeito da contração cíclica do mercado de ações sobre o resultado apurado na carteira de renda variável, em função da redução do ritmo de vendas das participações societárias maduras, no contexto de agravamento da crise externa. Isso ocorre porque parte expressiva dos resultados apurados nessa carteira é contabilizada, segundo a legislação vigente, no momento da venda dos ativos. A hipótese de retorno bruto, antes dos impostos, de 1,5% ao ano foi calibrada em base conservadora sob esse prisma, mas entendemos ser preferível ajustar para baixo a hipótese de retorno esperado sobre os ativos financiados com o *funding* aportado pelo Tesouro do que correr o risco de sobre-estimar o retorno operacional futuro. Tais estimativas estão sujeitas a incertezas em função da inadimplência no futuro, igual a 0,2% do estoque da carteira de crédito em 2009, e da rentabilidade efetiva a ser verificada, *ex post*, nos investimentos realizados em participações societárias.

fluxo com o mesmo perfil do financiamento (30 anos amortizáveis linearmente com cinco anos de carência). A perda fiscal total será calculada sobre um montante de R\$ 91,3 bilhões, dado que os R\$ 8,7 bilhões com remuneração referenciada ao custo de endividamento no mercado externo não possuem custo fiscal negativo; ao contrário, o Tesouro *travou* o retorno em dólares superior ao seu custo de captação corrente nos mercados externos.

- 3) A trajetória futura da TJLP espelha a premissa de que esta taxa possui correlação positiva com as taxas de mercado de curto prazo implícitas na curva prefixada. Ou seja, conforme observado com base em correlação histórica, em cenários de elevação da taxa Selic, a expectativa da TJLP tende a ser de variação no mesmo sentido, ainda que em base fortemente amortecida.

## Componente prefixado

Para a estimativa do custo fiscal dos empréstimos associados a taxas prefixadas, considerou-se a estrutura a termo das taxas de juros da Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F), cujo último contrato negociado vence em janeiro de 2022. A extrapolação da curva de juros até 2039, ano de vencimento do empréstimo ao BNDES, levou em conta a replicação do valor do último contrato de juros da BM&F (janeiro de 2022) até o final dos 30 anos.

Ressalte-se, porém, que, dada a existência de um prêmio relevante embutido nos vértices mais longos, a determinação do valor presente do componente prefixado, segundo esse procedimento, tende a superestimar a perda fiscal caso se materialize a expectativa de convergência da taxa de juros para patamares mais reduzidos,

conforme o consenso de mercado expresso no boletim *Focus*, do Banco Central.

A perda fiscal associada ao financiamento do Tesouro em taxa prefixada de igual prazo é da ordem de 34,27% do montante financiado. Esse percentual, tendo em vista o peso relativo da dívida prefixada (24%), *implicaria uma perda em valor presente de cerca de R\$ 0,25 bilhão ao ano, ao longo dos 30 anos.*

## Componente pós-fixado

Já para a construção de um cenário de taxas de juros futuras, visando estimar o custo esperado da parcela em taxa pós-fixada (e custo de rolagem da parcela prefixada sujeita a refinanciamento futuro), foram adotados os seguintes procedimentos:

- 1) Partiu-se da projeção do boletim *Focus* para a Selic referente ao final de 2010, 2011, 2012 e 2014.
- 2) Obteve-se a trajetória esperada da Selic no futuro, implícita nas curvas de mercado, extraíndo-se as taxas a termo (*forwards*) dos preços dos ativos negociados na BM&F. Essas taxas foram então ajustadas para remover o viés associado ao prêmio de risco embutido na curva prefixada negociada em mercado, considerando-se a diferença entre a Selic projetada pelo boletim *Focus* e a trajetória da Selic implícita nas curvas de mercado, diferença essa que foi usada como estimativa do prêmio de risco.
- 3) O patamar do prêmio de risco verificado no último ano de divulgação das informações do *Focus* foi, então, tido como constante para o resto do prazo. Dessa forma, foram usadas as expectativas relativas ao curso futuro da Selic embutidas nas curvas de mercado, líquidas do prêmio de risco estimado,

para a valoração do custo esperado de carregamento e rolagem das dívidas do Tesouro no futuro.

Nesse cenário *neutro ao risco*, a perda fiscal associada ao empréstimo do Tesouro, ao longo dos 30 anos, é da ordem de 31,01% do montante financiado em taxas pós-fixadas (cerca de 76% do montante total) em valor presente. Isso equivale a uma perda esperada de R\$ 0,72 bilhão ao ano, ao longo dos 30 anos, em valor presente.

Dado que existem diferentes hipóteses para o *mix* de refinanciamento do Tesouro, o custo fiscal esperado pode ser interpretado como uma combinação desses dois cenários, em que a perda fiscal total ao longo de 30 anos se situaria no intervalo entre 31,01% e 34,27%, incidentes sobre R\$ 91,3 bilhões. Se for considerado um *mix* de 24% para o componente prefixado (custo efetivamente travado pelo Tesouro) e um custo pós-fixado para o restante (*mix* definido refletindo o perfil de duração dos títulos emitidos inicialmente pelo Tesouro em relação ao prazo médio do crédito ao BNDES), *a perda fiscal estimada do Tesouro ao repassar a carteira de títulos ao BNDES, financiando-se em mercado, é de 29% do valor de face do crédito total (R\$ 100 bilhões), a ser apropriado ao longo de 30 anos, ou cerca de R\$ 0,97 bilhão ao ano, em valor presente.*

Tal estimativa, obviamente, depende do curso futuro das taxas de juros, em particular do diferencial da TJLP e da Selic. As estimativas apresentadas procuraram evitar a imputação de projeções *subjetivas* sobre o curso futuro da Selic. Para tanto, buscou-se medida neutra ao risco do custo fiscal esperado, a partir das expectativas quanto ao futuro da Selic embutidas nos preços de mercado. Procurou-se, dessa forma, fugir de eventuais questionamentos relativos à natureza *otimista* ou *pessimista* das projeções acerca do comportamento futuro das taxas de juros.

De todo modo, o analista que acreditar que a longo prazo o Brasil deverá continuar em processo de convergência para o patamar de juros internacionais poderá considerar a referida estimativa do custo fiscal do empréstimo excessivamente elevada, enquanto analistas que apostem em elevação mais acentuada das taxas de juros no futuro podem considerar que o custo esperado é superior ao indicado.

Além disso, tal cálculo não considera os benefícios tributários auferidos pelo governo por conta dessa operação, tanto pelo imposto de renda pago pelos investidores dos títulos públicos,<sup>7</sup> quanto pela maior arrecadação proveniente do aumento da atividade econômica propiciada pelos efeitos multiplicadores dos projetos de investimentos apoiados pelos financiamentos do BNDES, que não se teriam materializado na escala verificada sem a estruturação do referido *funding*.

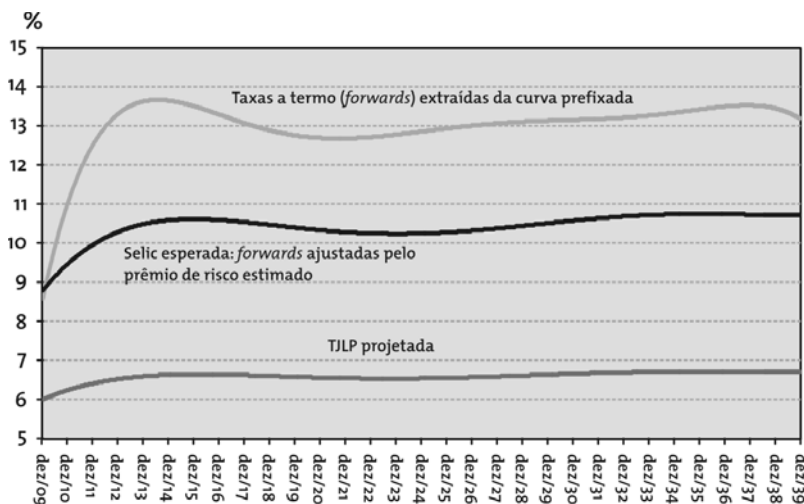
Por fim, cabe mencionar que os resultados obtidos consideram os dados disponíveis em 7.12.2009, e, portanto, tais resultados não são imunes a variações nas condições de mercado.

O gráfico a seguir ilustra a diferença de curvas adotadas em cada um dos cenários:

---

<sup>7</sup> Parte dos investidores detentores finais dos títulos públicos emitidos pela STN para financiar o BNDES pagará imposto de renda sobre os rendimentos auferidos pelo carregamento desses títulos (alguns pagam IR na fonte, como pessoas físicas e *assets*, e outros, como no caso de instituições financeiras, na apuração de lucro anual). Parte do custo da dívida pública, dessa forma, retorna à STN na forma de impostos auferidos sobre a renda paga pelos próprios títulos. Entretanto, caso os papéis não fossem emitidos, a demanda por ativos financeiros no portfólio de tais investidores, *caeteris paribus*, seria possivelmente canalizada para outros instrumentos, que, assim, também ampliariam a base de tributação de renda fixa. Na prática, como o Banco Central (Bacen) precisa esterilizar o excesso de reservas bancárias por meio de operações compromissadas para garantir a convergência da Selic à própria meta da Selic, parte da posição de liquidez nos portfólios dos investidores, que foi usada para a aquisição de tais títulos emitidos pelo Tesouro, seria canalizada para a aquisição de outros ativos de renda fixa, inclusive em operações compromissadas com o próprio Bacen.

### Forwards curva pré versus forwards ajustadas pelo prêmio de risco versus TJLP



### Notas sobre a institucionalidade do financiamento de longo prazo e o papel do BNDES: mitigação de *falhas de mercado* e estabilização dos ciclos de crédito

O baixo grau relativo de desenvolvimento do mercado de capitais no Brasil associou-se historicamente à severidade do racionamento do crédito de longo prazo imposto às empresas. A insuficiência do volume, eventuais distorções no patamar de custo e o baixo prazo médio do crédito disponível para os tomadores nas fontes de mercado em moeda local (usualmente indexados à taxa do *overnight*, de duração próxima a zero) transferem elevado risco de refinanciamento e de mercado às empresas, onerando a formação de capital.

A transferência dos riscos de refinanciamento e de mercado às empresas, quando existe apenas crédito de curto prazo e ou crédito



de baixa duração, acarreta a elevação drástica do custo esperado de financiamento dos projetos, especialmente para aqueles mais intensivos em capital e que demandam ciclos mais longos de maturação. As empresas que dependem do refinanciamento de dívidas de curto prazo – ou possuem apenas dívidas atreladas às taxas do *overnight* (CDI) para compor o *funding* de seus projetos – tendem a embutir níveis crescentes de *prêmio de risco* nas taxas de descontos usadas para valorar o fluxo de receitas esperadas em projetos de maior prazo de maturação.

As alternativas disponíveis às empresas para o equacionamento financeiro dos projetos são fundamentais na definição do volume e do perfil das suas decisões de investimento. A ainda baixa capacidade de transformação da poupança macroeconômica (gerada *ex post* pelas decisões autônomas de gasto) em *funding* – disponibilizado às empresas pelas fontes do mercado de capitais local em condições de custo, prazo e indexadores adequados à formação de capital – foi historicamente a principal *falha de mercado* que motivou a estruturação de soluções institucionais alternativas visando equacionar o financiamento do investimento produtivo no Brasil.

Tais soluções institucionais para o problema do financiamento de longo prazo se basearam em diversos mecanismos de captação compulsória de poupança, a fim de suportar o *funding* às empresas com recursos de origem parafiscal, operados por banco público de controle integral da união, o BNDES. Ao longo de sua história, o Banco acumulou conhecimento e capacidade de análise setorial, de avaliação e mitigação dos riscos inerentes à concessão de crédito aos projetos de longa maturação.

A estabilidade macroeconômica, a redução da vulnerabilidade externa, a melhoria da situação fiscal e da composição do endividamento público, assim como a redução relevante verificada no patamar de juros reais no passado recente, criaram uma perspectiva sólida de

retomada e sustentação do crescimento econômico em ritmo mais acelerado no futuro. Esse processo abre enorme espaço para o desenvolvimento do mercado de capitais, ao mesmo tempo que se pode beneficiar e ser alavancado pela desobstrução desse canal potencial de financiamento de longo prazo às empresas.

O desenvolvimento do mercado de capitais deve ser perseguido em base complementar ao reforço da capacidade do BNDES de atuar no financiamento de longo prazo, tendo em vista a escala dos desafios e requisitos financeiros da elevação da taxa de investimento requeridos para sustentar o crescimento acelerado não inflacionário, em ritmo compatível com o potencial e as aspirações do desenvolvimento brasileiro, represadas ao longo das últimas décadas.<sup>8</sup>

Ademais, o desenvolvimento do mercado de capitais, ainda que resulte na flexibilização do racionamento horizontal do crédito de longo prazo às empresas, vindo ao encontro da necessária ampliação do volume de financiamento das fontes de mercado aos projetos de investimento das grandes corporações, não eliminará outras *falhas de mercado*. Tais falhas, por si só, justificam a existência de instituições financeiras que atuem como bancos de desenvolvimento em escala relevante, mesmo em mercados maduros. Elas são tipicamente relacionadas à subprovisão estrutural do crédito às atividades intensivas em externalidades positivas, cujo retorno social supera o retorno privado, como os financiamentos ao setor de infraestrutura e a inovações, e ao racionamento de crédito aos bons projetos de pequenas e médias empresas etc.

Dessa forma, o equacionamento do *funding* do Sistema BNDES, para ajustá-lo aos requisitos do ciclo de investimentos que se vislumbra na economia brasileira, faz parte de uma agenda prioritária – do

---

<sup>8</sup> Para uma discussão sobre as perspectivas da taxa de investimento nos próximos anos, ver Puga e Borça Junior (2009).

financiamento do desenvolvimento – e deve ser vista como complementar ao necessário e desejável aprofundamento e aprimoramento institucional do mercado de capitais local. Essa agenda fundamental – a do desenvolvimento do mercado de capitais – deve ser vista como complementar ao esforço de equacionamento do *funding* do BNDES, em escala capaz de suportar a elevação do investimento, sendo necessário estabilizar sua ação de longo prazo em patamar compatível com os requisitos e as necessidades esperadas do ciclo de investimentos produtivos que se vislumbra nos próximos anos. O início de tal ciclo virtuoso foi responsável pelo salto expressivo verificado no orçamento de investimentos do Sistema BNDES, que passou do patamar de R\$ 47 bilhões em 2005 para cerca de R\$ 137 bilhões em 2009.

Por outro lado, a experiência da crise internacional demonstrou, em particular, as virtudes de uma configuração institucional *tripartite* do sistema financeiro brasileiro. Este, além de bem capitalizado e sujeito a uma regulação prudencial de boa qualidade – que contribuiu para que os grupos locais tivessem sua base patrimonial preservada, por não estarem expostos aos chamados “ativos tóxicos” –, mostrou-se possuidor de forte capacidade de resposta estabilizadora. Isso graças à presença relevante de instituições públicas de crédito, cuja estrutura de governança e base de *funding* permitiram que elas atuassem decididamente de forma anticíclica. O papel dos bancos públicos na crise reforçou a percepção de que o modelo tripartite oferece solução institucional equilibrada para a alocação do crédito e para a intermediação financeira, combinando a ação estabilizadora das instituições públicas com a força dos grandes conglomerados financeiros nacionais, em disputa competitiva direta com os grupos internacionais atuantes no país.

Sob a ótica microeconômica clássica, a atuação de um banco de desenvolvimento deve ser justificada pela capacidade de mitigação dos efeitos alocativos derivados da existência de determinadas *falhas*

*de mercado* na provisão do crédito. No caso brasileiro, a *falha de mercado* fundamental que se buscou historicamente enfrentar por meio da ação do BNDES foi o racionamento horizontal de crédito de longo prazo às empresas em moeda local. Mesmo os melhores tomadores não possuem acesso a *funding* nas fontes de mercado, no volume e nas condições de *duração* e custo adequados ao financiamento do investimento de longa maturação.

Por outro lado, a experiência da crise de crédito internacional oferece elementos para que se agregue a tal enfoque microeconômico das *falhas de mercado* uma visão de inspiração minskyana [Minsky (1986)]. Ela foca a configuração institucional da intermediação financeira doméstica, enfatizando a necessidade de criar arranjos institucionais que assegurem maior grau de estabilidade na provisão de *funding* às empresas. Para tanto, é importante valorizar positivamente a existência de instituições operando com diversidade de critérios de avaliação (retorno social *versus* retorno privado) e distintas bases de *funding* e de origem da propriedade do capital.

Sob essa ótica, a ação do BNDES deve ser complementar ao desenvolvimento do mercado de capitais, devendo o Banco preservar *market share*, mesmo no segmento de grandes empresas, em escala requerida para desempenhar uma ação de amortecimento dos ciclos de crédito às empresas. A preservação do BNDES como fonte relevante, mas não mais exclusiva, de financiamento de longo prazo mesmo às grandes empresas em moeda local, no contexto esperado de florescimento do mercado de capitais, é justificada pela necessidade de preservar o papel potencialmente estabilizador do ciclo de crédito. Tal papel pode ser visto como uma forma de seguro contra os efeitos alocativos das flutuações cíclicas inerentes aos mercados de capitais, uma espécie de estabilizador automático do ciclo de crédito.

Dessa forma, à medida que o desejável desenvolvimento do mercado de capitais flexibilizar o racionamento horizontal de crédito de

longo prazo às grandes empresas, o BNDES deverá adaptar sua ação para ficar relativamente mais focado no enfrentamento das *falhas de mercado* referentes à subprovisão do crédito às atividades cujo retorno social supere o retorno privado (infraestrutura, inovação etc.), ou na mitigação do racionamento ao segmento de micro, pequenas e médias empresas ou indústrias nascentes, devendo, progressivamente, dividir com as fontes emergentes do mercado de capitais a tarefa de financiar os projetos das grandes empresas.

Por sua vez, o florescimento do mercado de capitais, em processo de convergência futura dos juros de mercado e da TJLP, abrirá espaço para que as fontes de mercado ganhem importância na estrutura de *funding* do próprio BNDES. Sob a ótica das empresas, a diversificação das bases de captação de longo prazo em moeda local é desejável como forma de reduzir a exposição ao risco de refinanciamento.

A indisponibilidade do crédito, ou sua excessiva concentração no curto prazo, e a sua baixa *duração* tendem a gerar efeitos alocativos negativos sobre a economia. Tais efeitos não só acarretam a redução do volume de investimentos executados, mas também tendem a viesar o perfil dos projetos selecionados pelas empresas em favor de atividades, setores e tecnologias com baixa intensidade de capital, baixo *pay back* e maior nível de estabilidade das receitas esperadas.

Atividades rentáveis, tanto sob a ótica do retorno privado quanto do retorno social, que apresentem requisitos de financiamentos mais intensivos em capital e possuam maiores ciclos de maturação tendem a ser prejudicadas em função da referida anomalia financeira, expressa no racionamento do crédito de longo prazo. Em ambientes de racionamento de crédito, as empresas tendem a operar com baixa alavancagem e privilegiam atividades caracterizadas por elevado grau de estabilidade das receitas esperadas em relação ao ciclo econômico, assim como buscam atuar com estruturas de capital marcadas por elevado grau de autofinanciamento.

Tais considerações financeiras limitam o potencial e alteram a trajetória e a *qualidade* do crescimento das empresas. As *falhas de mercado* na provisão do crédito de longo prazo introduzem um viés nas decisões de investimento das empresas que, uma vez generalizado, aparece no plano macroeconômico como um vetor de redução da taxa de inversão efetiva, reduzindo o potencial de crescimento não inflacionário de longo prazo. As atividades de maior risco intrínseco, ainda que possuidoras de relação risco-retorno potencialmente atrativas no longo prazo, inclusive do ponto de vista do retorno social (como no caso de atividades intensivas em externalidades positivas, como investimentos em infraestrutura e inovações, por exemplo), podem não ser executadas em virtude da falta de mecanismos de financiamento e mitigação de tais riscos. Elas tendem a ser descartadas em favor de atividades de maior estabilidade tecnológica, menor requerimento de capital e menor *pay back*.<sup>9</sup>

O racionamento horizontal do crédito de longo prazo disponível para as empresas representa distorção alocativa relevante. Ele impõe custos de difícil mensuração à sociedade, na medida em que a ausência de *funding* de longo prazo, com custos e prazos compatíveis com o horizonte temporal de maturação dos projetos de investimento, limita e condiciona o perfil das próprias decisões de investimento das empresas.

O crescimento vigoroso do orçamento de investimentos do Sistema BNDES, sinal extremamente positivo de retomada do investimento na economia, esbarra nos limites impostos pela sua estrutura de fontes tradicionais – recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e outras fontes institucionais –, assim como, em base complementar, por aquelas mobilizadas nos mercados interno e externo.

---

<sup>9</sup> Ver, para subsidiar a discussão conceitual sobre os efeitos derivados das *falhas de mercado* na provisão do crédito sobre o cálculo empresarial e o perfil das decisões de investimento, assim como sobre o papel das interações das dimensões micro e macroeconômica na definição do potencial de crescimento da economia, Fanelli e Frenkel (1995).

No passado recente, a partir de 2008, o crescimento dos desembolsos do Banco foi viabilizado basicamente por iniciativa governamental que representou importante inovação institucional, alterando marcadamente sua estrutura de passivos. Em relação aos mecanismos históricos, o *funding* do BNDES em 2008 e 2009 foi ampliado fortemente sem que para tanto se fizesse uso de *poupança forçada*. Ao contrário, valeu-se da mobilização voluntária de recursos mediante decisões de carteira dos aplicadores, detentores finais dos títulos de dívida pública entregues ao BNDES como contrapartida do crédito aberto pela STN.

Tais fontes sustentaram o vigoroso crescimento do orçamento do BNDES em 2008-2009 e contribuíram para dar suporte à expansão do investimento produtivo na economia. Elas foram responsáveis pela rápida transformação do perfil do passivo do Banco. No início de 2008, as dívidas com o Tesouro representavam cerca de 6,7% do passivo total do BNDES, enquanto a soma do FAT Constitucional, dos Depósitos Especiais do FAT e do Fundo PIS-Pasep constituíam cerca de 66% desse passivo. Ao final de 2009, as dívidas com a STN passaram a representar cerca de 37,3%, enquanto as referidas fontes institucionais somadas totalizaram cerca 39% do passivo total.

## **A ação do BNDES durante a crise: elementos conceituais para a avaliação do custo fiscal do empréstimo do Tesouro**

A decisão de não equacionar o *funding* do BNDES, em especial no contexto da crise externa, significaria optar por absorver os custos alocativos associados ao aprofundamento do racionamento do crédito de longo prazo em moeda doméstica. Tais efeitos possuem escala de difícil quantificação, mesmo em condições de relativa normalidade do

crédito de curto prazo. No contexto da crise, esses efeitos tenderiam a ser fortemente amplificados, em virtude de dois fatores:

- 1) Do choque desestabilizador que a brusca interrupção das liberações do BNDES traria sobre as expectativas referentes à própria profundidade da crise. A decisão de equacionar o *funding* do BNDES foi condição necessária para que ele pudesse, ao contrário, desempenhar papel estabilizador relevante, de caráter anticíclico.<sup>10</sup>
- 2) Do efeito que o racionamento de crédito do BNDES traria sobre a evolução do crédito privado. A intensidade do racionamento de crédito de curto prazo pelo sistema bancário privado local decorreu, em grande parte, de *falha de mercado* inerente ao caráter descoordenado das decisões das instituições privadas em ambiente de elevada incerteza. Cada instituição, isoladamente, reagiu ampliando sua *preferência pela liquidez*, buscando ajustar seus balanços em bases defensivas em função do choque externo, de forma a ampliar o peso dos ativos líquidos nos ativos totais e reduzir eventuais descasamentos de prazos entre ativos e passivos, visando reduzir a exposição aos riscos de refinanciamento.

---

<sup>10</sup> Cabe mencionar que, durante *road show* para investidores internacionais relativo à operação de captação externa realizada pelo BNDES em junho de 2009, ficou clara a importância atribuída por tais investidores em relação ao *funding* do Banco para subsidiar suas avaliações sobre as perspectivas dos emissores brasileiros na crise. Naquele instante, era fundamental tornar crível o discurso dos emissores brasileiros aos investidores externos. Esses emissores indicavam, como fator de suporte, o fato de terem o BNDES como fonte estável para o financiamento de seus grandes projetos. Em várias reuniões, ficou claro que essa capacidade de acessar uma fonte doméstica estável, mesmo durante o auge da crise, foi um componente diferenciador do tratamento dispensado às empresas brasileiras. Esse fator foi importante para que os investidores externos pudessem manter uma perspectiva mais positiva em relação aos impactos da crise sobre os emissores brasileiros, o que ajudou a evitar movimentos ainda mais agressivos de liquidação de posições. A existência de uma fonte estável domesticamente, viabilizada pelo *funding* com o Tesouro, contribuiu, dessa forma, para dar suporte aos *spreads* das empresas brasileiras nos mercados externos e manter aberto o acesso das grandes empresas nacionais ao mercado de capitais internacional. Sob certo ponto de vista, a existência do BNDES, aliada ao mecanismo de *funding* estruturado em cooperação com o Tesouro, ajudou a amortecer a severidade da contratação do crédito externo sobre as grandes empresas brasileiras.



O ambiente de forte incerteza gerado pela propagação da crise, pelo canal de crédito externo e pela retração das exportações contaminou, dessa forma, as expectativas domésticas. O agravamento da crise externa afetou, inicialmente, as receitas esperadas das empresas exportadoras e desviou a demanda de crédito dos tomadores de primeira linha dos mercados externos para o mercado de crédito doméstico, o que deslocou tomadores de menor porte e afetou a disposição das instituições bancárias privadas de conceder ou rolar crédito às empresas, em particular às de menor porte, assim como travou o canal interbancário, especialmente relevante para bancos pequenos e médios.

Essas instituições, muitas das quais carregavam descasamentos de prazos entre ativos e passivos, ainda que bem capitalizadas e possuidoras de carteiras de ativos sólidas, se viram pressionadas pelo exercício das cláusulas de resgate antecipado dos depósitos a prazo carregados pelos investidores institucionais (*assets* e fundações de previdência complementar). Estes, por sua vez, também buscavam ampliar o grau de liquidez de suas posições, para serem capazes de atender aos saques potenciais de seus cotistas e de reduzir o valor em risco de suas carteiras, em face da necessidade de marcação a mercado das cotas, no contexto de crescimento da volatilidade de mercado, assim como visando limitar a exposição ao risco de crédito de tais instituições.

A contração abrupta da liquidez disponível aos bancos pequenos e médios reforçou a incerteza acerca dos riscos de contrapartes no mercado interbancário e contribuiu para a ampliação da aversão ao risco das instituições financeiras, aprofundando a contração do crédito disponível às empresas.

A reação defensiva das instituições bancárias privadas amplificou o choque externo, na medida em que todas elas buscaram conjuntamente ampliar a posição de liquidez em seus balanços, o que ocorreu mediante a interrupção na concessão de crédito novo, cujo volume foi racionado e cujo custo marginal explodiu. Tal processo de ajuste dos

balanços bancários reforçou o efeito restritivo associado à contração original do crédito externo e das exportações.

Esses fatores, aliados à liquidação de posições de investidores estrangeiros desencadeada pela crise, geraram pressão relevante sobre a taxa de câmbio e contaminaram o ritmo de expansão do crédito em moeda local. A contração do crédito externo e a redução das exportações (associada à queda da atividade e do preço das *commodities* no resto do mundo) ocasionaram forte pressão sobre a taxa de câmbio, que se depreciou fortemente, em dinâmica típica de *overshooting*, assim como fizeram secar a liquidez no mercado interbancário de câmbio à vista.

A depreciação cambial impôs pesadas perdas patrimoniais a um grupo de grandes empresas exportadoras, expostas por meio de posições especulativas constituídas em base fortemente alavancada, devido à venda de opções cambiais *fora do dinheiro* no mercado de balcão.<sup>11</sup> Essas perdas nos mercados de derivativos – e a incerteza

<sup>11</sup> Tais posições foram usualmente constituídas por meio da venda de opções cambiais exóticas, *fora do dinheiro*, pelas empresas aos bancos. Tais opções *fora do dinheiro* (em geral, embutidas em financiamentos) possuíam baixa probabilidade de exercício, percebida quando de sua constituição. Os referidos produtos possuem viés fortemente pró-cíclico no mercado de câmbio à vista, gerando uma espécie de *overshooting* técnico diante de um choque externo que acarrete depreciação cambial. Isso porque as estratégias de zeração do risco de mercado de cada *trader* de opções envolvem justamente a necessidade de vendas adicionais de câmbio no mercado à vista, como resposta a movimentos de depreciações cambiais originais (*delta hedge*). Ou seja, justamente no contexto em que a liquidez no mercado interbancário de câmbio secou, pelo corte das linhas externas, os *traders* de opções cambiais, que venderam os referidos produtos para as empresas exportadoras, amplificaram significativamente a depreciação original e aprofundaram a crise. Todos, ao mesmo tempo, precisaram *vender* moeda estrangeira no mercado à vista a fim de tentar *neutralizar* o risco dos livros de opções. Como a pressão de venda para rebalanceamento do *hedge* foi bastante difundida nas mesas dos bancos, uma vez que diversos participantes possuíam posições similares em seus livros, as carteiras permaneceram *desbalanceadas*, o que suscitou a necessidade de rodadas de *vendas* adicionais de moeda etc. Tal mecanismo sugere a pertinência de ajustes regulatórios visando tornar mais custosa a constituição de posições pró-cíclicas nos mercados de opções cambiais e de taxas de juros. Isso poderia ser feito, por exemplo, com a imposição de requisitos de provisão de informações sobre a posição consolidada das carteiras com opções e pela imposição de critérios punitivos de alocação de capital regulatório para o carregamento de posições pró-cíclicas na carteira de opções, e, simetricamente, estimulantes do carregamento de posições anticíclicas, indexadas ao valor das variáveis usadas pelos *traders* para calibrar as estratégias de *hedge* (“*gargas*” pertinentes).

em relação à extensão de seus efeitos – reforçaram a aversão ao risco de crédito até mesmo de grandes empresas, assim como dos demais participantes do mercado de derivativos de balcão, a elas potencialmente expostas.

Num cenário assim, cresce fortemente a aversão ao risco de contraparte. Cresce também a aversão ao risco de mercado. A volatilidade de juros e câmbio explode, muitas vezes a partir do movimento de desconstituição de posições de investidores estrangeiros, que buscavam reduzir o valor em risco (ou batiam nos limites de *stop loss* de suas estratégias) ou simplesmente visavam resgatar liquidez para fazer frente às necessidades de caixa geradas pela crise nas suas praças de origem. Tais investidores estrangeiros, usualmente *comprados* em ativos de elevada *duração* (em geral, títulos públicos prefixados de prazos longos e em IPCA ou posições em taxas de juros em BM&F) e no câmbio, liquidaram posições e impuseram movimentos descontínuos na curva de juros e no câmbio.

O *overshooting* verificado nesses mercados, combinado à forte elevação da volatilidade, ampliou os riscos de absorção potencial de liquidez dos bancos e demais investidores para fins de chamadas de margem das posições constituídas nos mercados de derivativos organizados, drenando caixa e reforçando a *preferência pela liquidez* das tesourarias, em contexto de obstrução do mercado de reservas interbancárias. Nesse cenário, muitos mercados de ativos ficam desorbitados por longos períodos.

Sob a perspectiva de um banco isoladamente, a melhor reação ao ambiente de elevada incerteza é buscar preservar o peso dos ativos líquidos em sua carteira. Como todos cortam o crédito simultaneamente para preservar a liquidez, a percepção do risco de crédito das empresas cresce bastante, em grande parte como resultado da deterioração das condições de acesso ao próprio crédito privado, caracterizando uma

espécie de *falha de coordenação*, inerente ao padrão de reação da indústria bancária privada aos choques.

Como consequência desse processo, houve uma interrupção e um encarecimento abrupto do crédito disponível em moeda local às empresas, mesmo de curto prazo, estrangulando a atividade econômica. Tal freada repentina é reforçada em parte porque a interrupção na concessão do crédito passa a limitar a exposição desejada dos balanços bancários ao risco de crédito dos tomadores. A aversão ao risco de liquidez dos bancos, ao redundar na contração do crédito novo, passa a alimentar sua aversão ao risco de crédito. Isso porque a própria interrupção e ou o encarecimento dos financiamentos elevam endogenamente o risco de inadimplemento das empresas, que encontram, muitas vezes, nesse ambiente de queda das receitas operacionais, dificuldades de rolar suas obrigações vincendas.

A busca da firma bancária no sentido de ampliar o grau de liquidez do balanço é a atitude racional, sob a perspectiva de cada banco isoladamente, em contexto de forte incerteza, especialmente porque cada instituição espera que os seus concorrentes também estejam reagindo da mesma forma. Cada banco espera que os demais bancos cortem o crédito; logo, a atitude racional consiste em pisar no freio.

Essa *falha de coordenação* no mercado bancário, ao resultar em estrangulamento súbito do acesso ao crédito de parte relevante das empresas não financeiras, pode, ainda que estas tenham uma posição patrimonial e operacional relativamente sólida (mas com algum grau de dependência do refinanciamento de dívidas de curto prazo), gerar trajetórias autorreferenciadas, não lineares, de destruição de emprego, renda e riqueza financeira.

A parada súbita do crédito poderia originar uma onda de inadimplementos por parte de empresas não financeiras, que veem suas receitas operacionais caírem e o acesso ao crédito desaparecer. A destruição

de empregos e da renda reforça a queda da atividade. As perdas patrimoniais impostas aos credores, com a redução da base de capital dos bancos expostos, podem gerar ciclo persistente de escassez de crédito e, assim, alimentar a espiral deflacionária, de consequências imprevisíveis, na ausência de ação decidida de cunho estabilizador por parte do setor público.

Tal mecanismo de propagação e amplificação do choque externo, centrado no canal de crédito, tem o potencial de ensejar a destruição de emprego e renda em escala exponencial. Contudo, essas trajetórias extremas foram evitadas, e a contração cíclica foi fortemente suavizada pela ação das autoridades monetária e fiscal (com a acomodação da liquidez, por via de ajuste nos recolhimentos compulsórios e de mecanismos diversos visando desobstruir o mercado interbancário para bancos pequenos e médios, pelo ajuste da taxa básica de juros e de diversas iniciativas anticíclicas de política fiscal). Tais ações se somaram à capacidade decisiva de reação anticíclica das instituições públicas de crédito em moeda local.

Nesse contexto, se os bancos públicos não tivessem agido decididamente visando estabilizar a provisão de crédito às empresas, os bancos privados teriam ficado prisioneiros desse *mau equilíbrio de nash* por mais tempo e teriam oferecido ainda menos crédito de curto prazo do que ofereceram.<sup>12</sup> A ação dos bancos públicos foi importante direta e indiretamente, por impor uma ameaça crível de perda de *market share* aos bancos privados e oferecer um piso para a provisão do crédito ao

---

<sup>12</sup> O *equilíbrio de nash* incorpora a inter-relação estratégica entre os participantes de um jogo com base nas suas decisões microeconômicas, descrevendo as decisões de um participante do jogo como sendo condicionadas pelas decisões esperadas dos demais participantes. No caso em questão, a decisão de cada banco individualmente de cortar o crédito às empresas é a melhor alternativa de ação, caso ele espere que os demais participantes estejam fazendo o mesmo. Cada instituição, acreditando que os demais participantes cortarão o crédito, tem incentivos para agir da mesma maneira, ainda que coletivamente seja possível que todos pudessem estar melhor caso todos mantivessem o crédito aberto às empresas, mitigando o efeito restritivo da contração abrupta do crédito agregado sobre a qualidade de suas próprias carteiras.

sistema, condicionando, dessa forma, um padrão de reação menos restritivo das próprias instituições privadas que contribuiu para amortecer, assim, a transmissão da crise pelo canal de crédito.

Nenhum dos fatores referidos, a despeito de sua relevância, foi incorporado na análise do custo fiscal associado à decisão da STN de viabilizar o *funding* do BNDES, apresentada anteriormente. Uma avaliação mais efetiva do custo fiscal deveria ponderar quais teriam sido as consequências da decisão de não oferecer o *funding* requerido para dar sustentação ao crescimento do orçamento de investimentos do BNDES, minorando a ação anticíclica dos bancos públicos em momento crítico.

## **Considerações sobre os efeitos fiscais indiretos de curto prazo**

A estimação dos efeitos fiscais indiretos de curto prazo do empréstimo do Tesouro ao BNDES – efeitos multiplicadores decorrentes da preservação do investimento, viabilizada pelo equacionamento do *funding* do BNDES – envolve grau elevado de incerteza, especialmente em contexto de transformações estruturais como as verificadas em meio à crise no final de 2008 e princípio de 2009. Nesse quadro, os parâmetros obtidos em estimativas econométricas, ainda que robustas do ponto de vista estatístico, podem mostrar-se viesados para prever a magnitude dos efeitos multiplicadores da renda esperados em função de determinada variação do gasto autônomo.

Ademais, existe grande incerteza em relação ao valor da retração do investimento que se poderia esperar, em decorrência da brusca interrupção do apoio financeiro do BNDES. Entretanto, é possível efetuar um exercício simples, sem a pretensão de servir como estimativa acurada, para apontar a ordem de grandeza potencial de

tais efeitos multiplicadores, iluminando uma dimensão essencial da discussão acerca do custo fiscal do empréstimo ao BNDES em 2009. Isso porque, sem o referido aporte, parte da carteira de projetos de investimento apoiados pelo BNDES não teria sido executada e tal efeito desencadearia uma contração autônoma do investimento, com efeitos multiplicadores sobre a renda e, indiretamente, sobre a própria arrecadação federal.

Em média, considerou-se que os financiamentos do BNDES em 2009 corresponderam a cerca de 70% do valor dos projetos de investimento apoiados. Ou seja, em uma carteira de projetos em que o BNDES aportou R\$ 100 em empréstimos ou *equity*, o valor do investimento total seria em média de R\$ 142,8, levando-se em conta o uso de recursos próprios e de outras fontes. Mesmo que o orçamento do Banco tivesse *travado* devido à não concretização do empréstimo do Tesouro, nem todo o investimento apoiado deixaria de ser executado. Parte das empresas poderia valer-se de outras fontes de recursos e, ainda assim, manter o cronograma de execução de seus projetos.

O impacto do racionamento do crédito de longo prazo sobre o investimento em 2009 pode ser decomposto em dois fatores.

O primeiro fator se refere ao fato de que o efeito de encarecimento do custo médio do *funding* equivaleria à ampliação do preço esperado do investimento. Isso porque o custo de oportunidade associado ao uso alternativo dos recursos próprios em caixa, ou o custo de financiamentos alternativos, se existissem, seriam superiores às condições disponibilizadas pelo BNDES.

A intensidade de tal efeito sobre o volume de investimentos executado dependerá, ademais, da elasticidade-preço do investimento. Esse efeito “preço equivalente” deve vigorar mesmo em situações *normais*. Ou seja, situações em que existem maiores graus de liberdade para as empresas encontrarem fontes alternativas capazes de acomodar o *funding* de seus projetos, ainda que redundem em custos

de financiamento maiores e acarretam maior grau de fragilidade financeira, tendo em vista a redução do prazo ou a *duração* dos financiamentos das fontes de mercado, comparativamente aos prazos praticados pelo BNDES.

Esse efeito corresponderia, ao longo de 2009, *caeteris paribus*, a uma pressão sobre o custo esperado de financiamento dos projetos equivalente a uma elevação do preço de execução do investimento apoiado pelo BNDES, estimada em cerca de 87%, considerando-se as condições de prazo médio, nível de participação e custo das operações de crédito contratadas pelo BNDES em 2009, relativamente ao custo estimado das fontes de mercado, ainda que de curto prazo. Para tal estimativa, observou-se o diferencial de custo entre as linhas do BNDES ao tomador final e o custo divulgado pelo Bacen para capital de giro, disponibilizado pelo sistema bancário local nas operações chamadas “de crédito livre” às empresas, de menor prazo de maturação, ao longo de 2009.<sup>13</sup>

Essas informações do Bacen foram ajustadas para refletir o custo de mercado oferecido às empresas pelo sistema bancário local. Esse custo foi transformado em percentual do CDI equivalente para o prazo oferecido e foi tido como constante para prazos comparáveis aos dos financiamentos do BNDES (o que corresponde à hipótese conservadora, visto que o custo oferecido, expresso em percentual do CDI, tende a crescer com o prazo). Para o exercício, considerou-se que 30% dos projetos, em média, seriam financiados com recursos próprios. Estes tiveram seu custo de oportunidade tratado como sendo igual a 100%

---

<sup>13</sup> As operações de capital de giro não refletem necessariamente uma base diretamente comparável para o custo das linhas do BNDES, considerando-se as diferenças relativas ao perfil de garantias e de risco de crédito médio dos tomadores. Por outro lado, o prazo médio do crédito livre concedido em 2009 (cerca de 228 dias) é bastante inferior ao prazo médio do crédito do Banco; o custo teórico em percentual do CDI que seria “cobrado” para prazos maiores tende a ser superior ao custo médio em percentual do CDI apurado – equivalente a aproximadamente 300% do CDI em 2009. Além disso, o eventual *deslocamento* de demanda, caso o BNDES tivesse *travado* suas operações, tenderia a impor pressão expressiva sobre o custo das demais fontes de crédito disponíveis para as empresas.



do CDI (ainda que, no auge da crise, o custo de oportunidade tenha atingido valores bastante superiores). Ou seja, o efeito preço referido foi estimado ponderando-se 0,3\*100% do CDI e 0,7% pelo diferencial de custo das linhas em TJLP e aqueles indicados pelo Bacen para as linhas de capital de giro.

Esse custo alternativo de captação de curto prazo no sistema bancário, expresso em percentual do CDI equivalente, foi convertido para taxa fixa de juros com prazo semelhante ao prazo médio dos financiamentos contratados pelo BNDES em 2009. Tal conversão foi feita mediante a *precificação* teórica de um *swap pré-DI*, ao fim de cada mês em 2009, considerando-se o fluxo amortizável de prazo médio igual ao prazo médio dos financiamentos contratados pelo BNDES em 2009 (5,5 anos, sendo equivalente a 11 anos de prazo total, sem carência, em fluxo amortizável). A taxa prefixada, proporcional ao custo das linhas de capital de giro, foi então comparada à projeção da TJLP para estimar o valor presente do diferencial de custo projetado.

Seria razoável admitir um cenário alternativo, com transição mais suave para outras fontes no mercado de capitais local e externo, em condições mais atrativas para as empresas. Dessa forma, utilizou-se outro *mix* teórico de financiamento dos projetos, com 30% de recursos próprios e o restante sendo dividido em parcelas iguais, refletindo:

- 1) o custo das linhas de capital de giro;
- 2) o custo médio esperado de emissões no mercado de debêntures local (admitiu-se um custo de 130% do CDI para um prazo comparável ao prazo médio dos desembolsos do BNDES<sup>14</sup>); e

---

<sup>14</sup> O custo estimado para as ofertas de debêntures foi obtido com base no custo médio ponderado efetivamente verificado em todas as ofertas primárias realizadas ao longo de 2009 em percentual do CDI, de 115% do CDI, para um prazo final médio de cerca de três anos.

- 3) o custo em reais equivalentes de acesso ao mercado internacional (custo de captação no mercado de bônus estimado com base no mercado secundário de empresas de primeira linha, ajustado para o prazo médio considerado, acrescido de *new issue premium*, dos custos de estruturação e da incidência de IR na fonte. O custo *all in* em dólares foi, então, *swapado* para reais, segundo as condições do mercado de cupom cambial ao fim de cada mês em 2009, em preço de *tela*).

Aceitando-se tal *mix* alternativo de financiamento dos projetos (admitindo-se que as empresas pudessem acessar tais fontes, absorver o risco cambial ou efetivamente *travar* o custo em reais equivalentes a partir do *funding* externo), o efeito de mudança nas condições de financiamentos do BNDES para as fontes de mercado citadas seria semelhante a uma elevação de cerca de 49% no custo esperado de execução do investimento. Tal cifra representa o valor presente do diferencial de custo do *funding* projetado em TJLP mais os *spreads* médios do BNDES relativamente ao custo esperado com as fontes citadas, ajustado pela cobertura média de 70% dos financiamentos.

O segundo fator refere-se aos impactos da restrição de crédito e de liquidez sobre as decisões de investimento. O efeito preço apresentado acima é meramente teórico. Não é plausível admitir, ao menos a curto prazo, que as fontes de mercado pudessem absorver o desvio

---

Considerando-se a extensão do prazo e o fato de que as ofertas efetivas se concentraram no final do ano, com a melhoria dos *spreads* de crédito, em função da percepção de que o Brasil havia superado a crise, estima-se o nível de 130% do CDI adequado para refletir as condições de captação médias ao longo de 2009, para os fins do exercício proposto. O custo de captação externa foi obtido com base no custo *all in* esperado de captações externas do próprio BNDES em mercado externo, acrescido de 100 pontos básicos. Tal custo baseou-se no mercado secundário do título do BNDES com vencimento em 2018. O *spread* verificado nesse papel foi aplicado para o prazo de 5,5 anos, somado à taxa livre de risco para tal prazo em dólar. A esse componente adicionou-se o *new issue premium* de 0,5% e a incidência de IR na fonte com alíquota de 15% sobre juros, encargos e comissões. Esse custo *all in* em dólares foi, então, *swapado* a partir das condições prevalecentes no mercado de cupom cambial ao fim de cada mês de 2009.

de demanda por crédito decorrente de hipotética interrupção dos financiamentos do BNDES em 2009, o que seria desafiador mesmo em conjunturas de normalidade de mercado. Os R\$100 bilhões incrementais aportados pelo Tesouro ao BNDES para sustentar o investimento em 2009 correspondem a cerca de 25% de todo o estoque de crédito livre disponibilizado pelo sistema bancário às empresas, segundo dados do Bacen ao fim de 2009. Caso seja feito um ajuste pelo prazo médio dos financiamentos, pode-se concluir-se que o crédito incremental gerado pelo *funding* do BNDES ajustado pelo prazo médio dos financiamentos correspondeu a cerca de 2,2 vezes o estoque do crédito livre às empresas, ajustado pelo prazo médio do crédito concedido em 2009.<sup>15</sup>

A título ilustrativo, as emissões primárias de debêntures de empresas não financeiras totalizaram cerca de R\$ 28 bilhões em 2009 (cerca de 1% do PIB e fortemente concentradas no final do ano, posto que os *spreads* cederam e as operações represadas foram retomadas, em virtude da percepção de superação do pior da crise). Já todo o estoque de debêntures de emissão de empresas não financeiras variou de cerca de R\$ 61 bilhões do início de 2009 a R\$ 66 bilhões ao fim desse ano (pouco mais de 2% do PIB), com prazo final de vencimento de cerca de 6,2 anos (prazo médio bastante inferior ao dos créditos do BNDES, pois muitos títulos possuem fluxo amortizável). Portanto, a interrupção do crédito do BNDES em 2009 geraria um agravamento material da severidade do racionamento de crédito às empresas, especialmente relevante no contexto da crise.

Ainda que a taxa de retorno esperada dos projetos justificasse a manutenção de sua execução, já considerado o efeito “preço equivalente” descrito no item anterior, muito frequentemente as empresas

---

<sup>15</sup> Para tal estimativa, considerou-se o prazo médio das concessões de crédito no segmento livre (exclusive ACC e repasse 63) em 2009 e ponderou-se tal prazo como *proxy* para aplicação no estoque total do crédito livre às empresas no fim de 2009.

travariam os investimentos por não conseguirem dispor de fontes alternativas, em face da restrição de liquidez. Com a crise, as demais fontes secaram; logo, a eventual substituição de fontes, caso o BNDES parasse de emprestar, poderia ter ocorrido em margem bastante limitada. Mesmo empresas com potencial relevante em caixa, com capacidade de autofinanciamento, tenderiam a postergar a execução de ao menos parte de seus projetos para preservar posições de liquidez nos balanços, o que se afiguraria estratégico, tendo em vista a incerteza sobre a capacidade de rolagem de obrigações de curto prazo no mercado.<sup>16</sup>

É difícil indicar a parcela de projetos que teria sido abortada na ausência de financiamentos do BNDES. Caso se considere, a título hipotético, que o racionamento de crédito do Banco em 2009, conjugados os dois efeitos, poderia ter acarretado a não execução de, digamos, 20% da carteira de projetos apoiada (fração que nos parece bastante modesta, tendo em vista as condições de mercado então vigentes), chegaríamos ainda assim a uma variação ou contração *autônoma* do gasto com investimento da ordem de R\$ 28,5 bilhões (20% dos R\$ 100 bilhões ajustados pela participação média de 70% do BNDES). Caso se considere uma propensão marginal a consumir equivalente a 0,75 da renda disponível, a carga tributária de cerca de 35% do PIB e uma propensão a importar de cerca de 13,5% do PIB, segundo dados médios agregados das contas nacionais em 2008, o efeito multiplicador da renda seria de cerca de 1,54 vez a variação do gasto autônomo:  $[Mult = 1/(1-c(1-t)+m)]$ . Dessa forma, a não execução de apenas 20% da carteira de projetos de investimento apoiados

<sup>16</sup> Teoricamente, o risco de incorrer em perda patrimonial descontínua, em virtude de contração, muitas vezes absoluta, do crédito de curto prazo nas fontes de mercado, torna explosivo o custo de oportunidade associado ao uso de caixa. Mesmo uma empresa sólida, operacional e patrimonialmente, poderia, no limite, considerar que é necessária a preservação do caixa para evitar o inadimplemento, em função da incapacidade ou incerteza em relação à rolagem das dívidas de curto prazo. Nessas condições, foi comum empresas de primeira linha se financiarem em patamares superiores a 200% do CDI. O custo médio das linhas de capital de giro divulgado pelo Bacen em 2009 foi de cerca de 300% do CDI.

pelo BNDES em 2009 redundaria em queda de cerca de R\$ 44 bilhões na renda agregada, esgotados seus efeitos multiplicadores.

Considerando-se um peso médio de cerca de 24,5% dos tributos federais em relação ao PIB (parâmetro observado em 2007, incluindo receitas ligadas à previdência social), pode-se considerar, *grossa modo*, que o empréstimo ao BNDES contribuiu para a sustentação do investimento (diminuindo a intensidade de sua redução na crise) e acarretou um efeito indireto de sustentação da arrecadação federal em pelo menos R\$ 10,8 bilhões. Caso a limitação do crédito do Banco no contexto da crise acarretasse a interrupção de, digamos, 40% da carteira de projetos apoiados, tais efeitos fiscais indiretos de curto prazo atingiriam cerca de R\$ 21,6 bilhões (cerca de 2/3 dos custos diretos estimados, a serem apropriados ao longo de 30 anos). A Tabela 1 descreve a ordem de grandeza de tais efeitos de multiplicação da renda e de preservação da arrecadação federal em

Tabela 1

**Efeitos da multiplicação da renda e de preservação da arrecadação federal (em R\$)**

Efeito do racionamento sobre o investimento (%)	Delta investimento	Efeito multiplicador da renda	Impacto indireto na arrecadação federal
5	7.142.857.143	11.016.127.611	2.694.544.814
10	14.285.714.286	22.032.255.222	5.389.089.627
15	21.428.571.429	33.048.382.832	8.083.634.441
20	28.571.428.571	44.064.510.443	10.778.179.254
25	35.714.285.714	55.080.638.054	13.472.724.068
30	42.857.142.857	66.096.765.665	16.167.268.882
35	50.000.000.000	77.112.893.276	18.861.813.695
40	57.142.857.143	88.129.020.887	21.556.358.509

distintos cenários de corte dos projetos de investimentos em função do racionamento de crédito do BNDES.

Deve-se frisar, adicionalmente, que esse exercício representa apenas uma conjectura, ainda que pouco rigorosa, visando indicar a relevância de tais efeitos indiretos de curto prazo, ilustrando a ordem de grandeza potencial dos efeitos multiplicadores. Busca-se apenas permitir que esses efeitos sejam cotejados com os números apresentados na seção anterior, para uma avaliação menos incompleta do custo fiscal esperado relativamente aos benefícios de preservação da renda decorrentes da decisão de política econômica considerada.

Assim, deve-se acrescentar que esses números se restringem aos efeitos multiplicadores da primeira rodada de investimentos *preservados*, no contexto marcado pelos efeitos da crise. Lembre-se, por outro lado, que o prazo médio dos financiamentos do BNDES é inferior ao dos financiamentos mobilizados pela STN (cerca de 1/3), o que significa que novos projetos no futuro serão apoiados pelo *funding* aportado, quando o retorno dos ativos financiados pelo BNDES permitir a concessão de novos financiamentos de longo prazo pelo Banco. Dessa forma, o custo fiscal deverá ser mitigado pelos efeitos que tais créditos terão ao permitirem ao BNDES oferecer mais crédito de longo prazo às empresas no futuro.

## **Considerações sobre os efeitos fiscais indiretos de longo prazo**

Para uma avaliação mais abrangente das implicações fiscais do empréstimo ao BNDES, faz-se necessário avaliar os impactos de longo prazo decorrentes do efeito defasado dos investimentos preservados no auge da crise – em função de se ter enfrentado o racionamento de crédito de longo prazo – sobre a capacidade instalada e a produtividade da economia na fase de recuperação da atividade.

A aquisição de máquinas e equipamentos vem ganhando peso relativo na composição do esforço agregado de investimento na economia brasileira ao longo dos últimos anos, tendo transitado de um patamar de cerca de 43% da formação bruta de capital fixo em 2000 para cerca de 55% em 2008. Tal evolução positiva do investimento em máquinas e equipamentos (em relação à construção civil) vem contribuindo para melhorar a relação capital-produto incremental, ampliando sensivelmente a “produtividade” do investimento.<sup>17</sup>

A formação bruta de capital fixo em 2009 caiu fortemente em função da crise, tendo passado de cerca de 19,9% do PIB em 2008 para um valor estimado em cerca de 16,79% do PIB em 2009.<sup>18</sup> Caso consideremos uma participação de cerca de 55% das máquinas e equipamentos na formação de capital também em 2009, esse componente do investimento deve atingir patamar equivalente a cerca de 9,2% do PIB.

Os desembolsos do BNDES em 2009 totalizaram R\$ 137 bilhões (4,5% do PIB). Excluindo os financiamentos à exportação, operações de fusão, aquisição e reestruturação societária e financeira e as linhas de capital de giro, abertas em caráter temporário para cumprir papel anticíclico em meio à crise, e aplicando o grau médio de participação dos investimentos apoiados, pode-se concluir que os desembolsos do Banco voltados ao apoio à formação de capital corresponderam a montante equivalente a cerca de 52% do esforço agregado de investimento efetuado na economia em máquinas e equipamentos em 2009 (exclui construção civil).

Dessa forma, fica claro que a retração do orçamento de investimento do Sistema BNDES em cerca de R\$ 100 bilhões, caso não houvesse a captação de recursos com o Tesouro, afetaria materialmente o desem-

---

<sup>17</sup> Ver, a esse respeito, Puga, Borça Junior e Nascimento (2009).

<sup>18</sup> Estimativa obtida segundo dados trimestrais divulgados pelo IBGE nos últimos quatro trimestres, ou seja, incorpora as informações referentes ao quarto semestre de 2008 até o terceiro trimestre de 2009.

penho agregado do investimento na economia, gerando efeitos não desprezíveis sobre o ritmo de ampliação da capacidade de produção futura na fase de recuperação.

Portanto, a avaliação mais ampla das implicações do empréstimo do Tesouro ao BNDES sobre as contas públicas não pode prescindir de uma análise dos efeitos fiscais indiretos de longo prazo. Estes devem incorporar os ganhos permanentes de arrecadação tributária decorrentes do acréscimo ao estoque de capital derivado da mitigação dos efeitos do racionamento de crédito de longo prazo em moeda local sobre o nível de investimento efetivamente executado pelas empresas. As políticas de sustentação do investimento contribuíram para que o nível do produto potencial – e, por conseguinte, da arrecadação tributária futura esperada – se expanda, em função da ampliação do estoque de capital na economia.

A intensidade de tal efeito depende do volume e do perfil dos investimentos preservados em função da disponibilização do crédito de longo prazo nas condições oferecidas e da relação capital-produto incremental associada à carteira de projetos apoiada. Tal relação ditará o acréscimo na capacidade de produção potencial a ser derivado do investimento incremental, associado à mitigação do racionamento do crédito de longo prazo e à redução do custo de *funding* dos projetos.

O efeito de longo prazo sobre a arrecadação federal dependerá, ademais, da carga tributária marginal, fração do produto incremental a ser apropriada pelo setor público federal por via da tributação e do perfil de depreciação do acréscimo ao estoque de capital gerado.<sup>19</sup> Dessa forma, a ampliação ou a sustentação do investimento – por meio do efeito de expansão da capacidade de produção instalada – desloca o potencial de crescimento não inflacionário da economia em base permanente.

---

<sup>19</sup> Considera-se que não existe restrição relativa derivada do mercado de trabalho para impor forte deterioração na produtividade do capital.



A estimação da relação capital-produto incremental é objeto de intensa polêmica metodológica, conceitual e empírica que foge ao escopo do presente artigo. A elaboração de estimativas acuradas e a interpretação adequada sobre o sentido econômico de tal relação, assim como os determinantes de suas flutuações, devem ser objeto de pesquisa específica sobre o tema.

Para tanto, deve-se ter em mente a composição setorial do investimento – o preço relativo de máquinas e equipamentos e da construção civil em relação aos demais preços na economia, a composição do investimento entre máquinas e equipamentos e construção civil, o peso relativo dos investimentos incrementais em máquinas e equipamentos frente aos grandes projetos de implantação de novas unidades, que podem impor mudanças descontínuas em tal relação etc. Tais fatores devem ser considerados visando elaborar estimativas mais acuradas do produto potencial que não gerem viés decorrente da extrapolação automática de padrões agregados verificados no passado recente para o futuro, devendo focar, tanto quanto possível, as condições e o perfil do esforço de investimento corrente prevalecente na economia.<sup>20</sup> Existem fatores que sugerem que ocorreram mudanças na composição do investimento na economia brasileira que devem redundar na ampliação de sua *produtividade*.

Na literatura empírica sobre o tema, encontram-se estimativas referentes à evolução da relação capital-produto incremental ( $k$ ) na economia brasileira em distintos períodos no pós-guerra. Essas estimativas variam significativamente em intervalo, desde  $k = 2$  até  $k = 4$ , a depender do perfil do esforço de investimento executado em cada momento do processo de industrialização, do preço relativo dos bens de capital e da construção civil e de variáveis cíclicas,

---

<sup>20</sup> Ver, para uma interessante avaliação das implicações associadas ao uso de distintos *filtros estatísticos* na estimação do produto potencial e uma discussão sobre suas implicações para a política monetária, Barbosa Filho (2009).

assim como das opções metodológicas nas estimações. Para os fins da discussão em curso, alguns trabalhos recentes indicam que a relação capital-produto incremental após a estabilização situa-se ao redor de  $k = 3$ .<sup>21</sup>

A Tabela 2 descreve o resultado da estimação dos efeitos fiscais indiretos de longo prazo, admitindo distintas combinações da relação capital-produto incremental efetiva e distintos níveis de “retração” percentual na execução da carteira de projetos, que seriam derivados do racionamento do crédito do BNDES (considerou-se o percentual indicado incidente sobre o valor do empréstimo do Tesouro ao BNDES igual a R\$ 100 bilhões). Tais efeitos representam o valor presente das receitas tributárias incrementais projetadas (descontadas a taxa real de 6,3% ao ano, a taxa de retorno real dos títulos do Tesouro em IPCA para prazo médio equivalente à hipótese de vida útil do estoque de capital utilizado). Considerou-se, para tanto, um esquema de depreciação linear do estoque de capital incremental, estimado em  $D + 1$ , em cerca 4,76% ao ano a partir do sexto ano de execução do investimento (o estoque se exaure ao fim de 25 anos).

As receitas tributárias foram estimadas pela aplicação da alíquota de 24,5% (valor aproximado da carga tributária federal, incluindo receitas previdenciárias<sup>22</sup>) sobre o acréscimo de produto potencial estimado, considerando-se as distintas hipóteses relativas ao efeito da disponibilidade de crédito sobre a execução da carteira de projetos de investimento. Os resultados a seguir supõem que o nível de participação do BNDES na estrutura de fontes dos projetos apoiados

---

<sup>21</sup> Ver, por exemplo, Morandi e Reis (2003) e Feu (2003). Para um trabalho cobrindo os resultados no pós-guerra até o fim dos anos 1980, com resenha ampla sobre a literatura a respeito do tema, ver Pinheiro e Matesco (1989).

<sup>22</sup> Caso se deseje ampliar a análise dos efeitos fiscais indiretos, incorporando os benefícios a serem apropriados pelos demais entes federativos, tal parâmetro deveria se aproximar de cerca de 35% do PIB, relativos à carga tributária referente a todos os níveis da Federação, incluindo estados e municípios. Tal ampliação do foco fiscal no âmbito federativo elevaria os valores dos ganhos projetados, acima descritos, em cerca de 42,8%.

Tabela 2

**Efeitos incrementais de longo prazo sobre a arrecadação federal do crédito ao BNDES**

Percentual hipotético da carteira de projetos de investimento abortada	Hipóteses relativas à relação capital-produto incremental ( $k$ ) aplicável à carteira de projetos apoiados (em R\$ bilhões)			
	$K = 2$	$K = 2,5$	$K = 3$	$K = 3,5$
5	7,95	6,36	5,30	4,54
10	15,89	12,71	10,59	9,08
15	23,84	19,07	15,89	13,62
20	31,78	25,43	21,19	18,16
25	39,73	31,78	26,49	22,70
30	47,68	38,14	31,78	27,24
35	55,62	44,50	37,08	31,78
40	63,57	50,86	42,38	36,33

Nota: Valor presente do ganho de arrecadação projetada em função do incremento ao produto potencial derivado do crédito ao BNDES, em bilhões de reais. Considera o valor dos empréstimos igual a R\$ 100 bilhões, o grau de cobertura dos financiamentos de 70% dos projetos e a alíquota de tributação federal de 24,5% do PIB. Depreciação do estoque de capital em 25 anos, em taxa linear de 4,76% a partir do sexto ano. Receitas tributárias descontadas pela taxa interna de retorno (TIR) da NTN-B de prazo aplicável (6,3% ao ano).

é da ordem de 70%. Como exemplo, uma contração de 20% nos projetos geraria uma queda no investimento de cerca de R\$ 28,6 bilhões. Se considerarmos uma relação capital-produto incremental de 3 ( $k = 3$ ), isso representaria uma variação no produto potencial de R\$ 9,5 bilhões a preços correntes, após a maturação do investimento em  $D + 1$ , acarretando uma redução na arrecadação fiscal associada de cerca de R\$ 2,3 bilhões no primeiro ano. Os resultados sumarizados na Tabela 2 representam o valor presente do fluxo de arrecadação incremental projetada ao longo do tempo, tendo em conta os critérios de depreciação do capital citados, gerados em virtude da provisão do crédito de R\$ 100 bilhões ao BNDES.

Tais números consideram apenas os efeitos de preservação dos investimentos derivados da primeira rodada de desembolsos de longo prazo às empresas, viabilizados pela operação. Dado que o empréstimo do Tesouro ao BNDES possui prazo médio cerca de três vezes superior ao prazo médio dos créditos do Banco às empresas, o retorno desses créditos permitirá que novos projetos de longo prazo das empresas sejam apoiados no futuro com base nesse *funding*. Isso certamente potencializará os benefícios futuros sobre o crescimento, a serem comparados com os custos diretos, que foram estimados refletindo toda a vida da operação.

Matematicamente, o cálculo do ganho tributário esperado a longo prazo em função dos efeitos do crédito de longo prazo sobre o investimento e o produto potencial, pode ser expresso como sendo igual a:

$$Gtlp = \sum_{i=1}^n \left[ \frac{\left( \frac{VC_{lp} * P_{cont} * \tau * P_{dep(i)}}{P_{BNDES} * \kappa} \right)}{(1+r)^i} \right]$$

em que:

$Gtlp \Rightarrow$  Ganho de arrecadação tributária esperada a longo prazo, em valor presente.

$VC_{lp} \Rightarrow$  Volume de crédito de longo prazo disponibilizado pelo BNDES ao financiamento de projetos de investimento.

$n \Rightarrow$  Número de anos necessários para exaurir o estoque de capital incremental, dada a hipótese de depreciação considerada – no exercício descrito,  $n = 25$  anos.

$P_{cont} \Rightarrow$  É definido como o percentual de contração da carteira de investimentos a ser observado em função do racionamento de crédito do BNDES.

- $\tau \Rightarrow$  É a alíquota que representa a carga tributária federal, admitida como sendo de cerca de 24,5% da renda.
- $P_{dep(i)} \Rightarrow$  Percentual do acréscimo ao estoque de capital inicial a ser considerado para determinar o estoque de capital residual no i-ésimo ano. O estoque de capital residual considera a hipótese de depreciação linear do estoque inicial em montante igual a 4,76% ao ano a partir do sexto ano até o 25º ano, quando o estoque de capital é integralmente depreciado e se exaure.
- $P_{BNDES} \Rightarrow$  Grau de participação percentual média do BNDES na estrutura de fontes de financiamento da carteira de projetos apoiados.
- $K \Rightarrow$  Relação capital-produto incremental, definida como sendo igual à razão entre os acréscimos ao estoque de capital e o produto potencial em um determinado ano, ou seja:
- $$k = \frac{\Delta K}{\Delta Y}.$$
- $r \Rightarrow$  Taxa de juros real ao ano usada para descontar o fluxo projetado.

Os impactos indiretos de longo prazo não se confundem com os efeitos de curto prazo estimados anteriormente, relativos aos efeitos multiplicadores da renda derivados da *preservação* do investimento em quadro de amplas margens de capacidade ociosa na economia. Nesse contexto, o empréstimo ao BNDES, ao permitir a sustentação de parte da carteira de projetos e viabilizar seu orçamento de investimentos, representou uma forma eficiente de resposta anticíclica, pois ativou a demanda através de modalidade de gasto que ampliou a capacidade de produção futura.

Ademais, existem efeitos indiretos associados à relação do produto potencial com a condução da política monetária em um regime de

metas de inflação. A sustentação do investimento produtivo contribui para que o Banco Central possa perseguir as metas de inflação na fase da recuperação, operando com uma trajetória da Selic em patamar mais baixo do que seria requerido em um cenário alternativo marcado por menor esforço relativo de investimento realizado durante a crise, dadas as demais condições. Em face do ritmo de expansão dos demais condicionantes da demanda nominal e da trajetória dos preços ao consumidor, a ampliação mais forte da capacidade produtiva instalada, relativamente ao que teria ocorrido na ausência de tais estímulos ao investimento no auge da crise, permite que a autoridade monetária busque a convergência com as metas de inflação, atuando num patamar esperado mais baixo das taxas de juros nominais do que seria requerido se o investimento tivesse colapsado de forma ainda mais intensa. O amortecimento da queda do investimento no auge da crise, ao condicionar o ritmo de ampliação futura da capacidade instalada, altera a trajetória dos juros nominais requerida para o cumprimento das metas de inflação, *caeteris paribus*.

No debate público sobre o *mix* de políticas macroeconômicas, muitas vezes se enfatizam os efeitos negativos que eventual regime de política fiscal mais expansionista pode gerar sobre o nível de taxa de juros requerido para a busca das metas de inflação pela autoridade monetária. Segundo o argumento usualmente enfatizado, a política fiscal expansiva condiciona a ação mais restritiva da política monetária.

A mesma ênfase deveria ser depositada, simetricamente, nos efeitos potencialmente positivos gerados pelas políticas de sustentação do investimento produtivo sobre as decisões da autoridade monetária. Dessa forma, o equacionamento do crédito de longo prazo às empresas, no contexto da crise, tendo evitado a contração ainda mais forte do investimento que seria gerada pelo racionamento de crédito do BNDES, contribuiu indiretamente para a redução potencial do nível

de juros nominais requerido para a perseguição das metas de inflação na fase de recuperação. Isso permitiu ao Bacen, *caeteris paribus*, acomodar uma trajetória esperada da Selic em patamar inferior ao que seria necessário, caso a queda do investimento, no auge da crise, tivesse sido ainda mais profunda, na ausência do volume de crédito de longo prazo disponibilizado em condições de custo e prazo estimulantes à formação de capital.

Tendo em vista a composição atual da dívida pública (considerando-se a parcela em LFT da dívida mobiliária interna, o prazo médio de rolagem da dívida prefixada e o estoque de operações compromissadas usadas pelo Bacen para esterilizar a liquidez), para cada 1% de elevação na trajetória esperada da Selic, em termos nominais, o Tesouro absorve um custo fiscal da ordem de R\$ 10 bilhões ao ano. Assim, ainda que seja difícil medir de forma precisa tais efeitos fiscais indiretos derivados da preservação do investimento sobre a capacidade instalada e, por meio de *hiato de produto*, sobre o curso futuro das taxas de juros nominais, a sua existência não deve ser omitida do debate sobre as implicações fiscais da decisão do governo de equacionar o *funding* do BNDES em 2009.

## Conclusões

A discussão sobre as implicações fiscais do empréstimo do Tesouro ao BNDES deve ser conduzida a partir de foco mais amplo do que aquele que se tem verificado no debate sobre o tema. Essa discussão tem se restringido aos custos diretos, associados ao diferencial de retorno esperado do ativo constituído pelo Tesouro em relação ao custo projetado para o seu refinanciamento em mercado no futuro – estimados em aproximadamente R\$ 1 bilhão ao ano em valor presente líquido (VPL), diluído em 30 anos, ou cerca de 30% do valor de face do crédito.

A avaliação mais ampla deve avançar na mensuração dos efeitos fiscais indiretos, apenas tangenciados neste artigo, devendo focar os impactos derivados da preservação dos investimentos no contexto da crise, que desencadearam efeitos multiplicadores relevantes sobre a renda no curto prazo e impediram contração ainda mais acentuada da atividade e da arrecadação federal. Em avaliação conservadora, se apenas 20% da carteira de projetos apoiada tivesse sido abortada em virtude do racionamento de crédito do BNDES, tal efeito indireto de curto prazo preservaria mais de R\$ 10 bilhões de arrecadação federal apenas na primeira rodada dos desembolsos viabilizados por tal empréstimo, ou 1/3 do custo direto estimado em 30 anos.

A esses efeitos de curto prazo devem ser agregados os efeitos indiretos de longo prazo decorrentes da preservação dos investimentos sobre a evolução do estoque de capital e do produto potencial. Estes corresponderiam a cerca de R\$ 22 bilhões (perto de 0,7% do PIB), em valor presente, ou aproximadamente a 70% do custo direto estimado, caso se considerem as estimativas disponíveis da relação capital-produto incremental para o passado recente,  $k = 3$ . Caso a contração atinja, por exemplo, 40% da carteira de projetos, tais efeitos indiretos de curto prazo seriam da ordem de R\$ 20 bilhões, ou cerca de 2/3 dos custos diretos estimados, enquanto os efeitos indiretos de longo prazo seriam da ordem de R\$ 42,4 bilhões, em valor presente (próximo de 1,35% do PIB, valor cerca de 35% superior ao custo fiscal direto estimado), representando, dessa forma, perspectiva de efeito fiscal líquido positivo a ser apropriado pelo Tesouro intertemporalmente.

Deve-se considerar, ademais, que os exercícios de estimação da relação capital-produto incremental levam em conta usualmente a trajetória do investimento agregado. A composição do investimento agregado – entre máquinas, equipamentos, infraestrutura econômica e social, de um lado, e construção civil pura, de outro, inclusive para fins estritamente residenciais – tende a gerar “produtividade média”



inferior ao perfil dos investimentos apoiados pelo BNDES, focados na aquisição de máquinas e equipamentos, infraestrutura econômica intensiva em externalidades positivas e ampliação e modernização de plantas industriais.

Portanto, parece razoável esperar que a relação capital-produto incremental relativa à carteira de projetos apoiada pelo Banco tenda a ser significativamente menor (investimento mais “produtivo”) do que a estimada por meio da composição média da formação bruta de capital fixo, com elevado peso da construção civil para fins residenciais. Considerando-se adequadas as estimativas da relação capital-produto incremental próximas da  $k = 3$ , obtidas a partir da informação agregada sobre a FBKF, e considerando a composição da FBKF em 2009 em padrão próximo ao verificado em 2008, de cerca de 55% de máquinas e equipamentos e 45% de construção civil (referentes a investimentos em estruturas e a construção civil para fins residenciais), é plausível imaginar que a relação capital-produto incremental relativa à carteira de projetos apoiada pelo BNDES seja mais próximo de  $k = 2$ .

Nesse caso, os efeitos indiretos citados tenderiam a ser ainda mais robustos. Os ganhos de arrecadação de longo prazo esperados poderiam ser da ordem de R\$ 31,8 bilhões em valor presente (cerca de 1% do PIB ou 100% dos custos diretos estimados), considerando-se uma retração de 20% na carteira de projetos apoiados, em função do racionamento de crédito do BNDES, ou até de R\$ 63,6 bilhões (perto de 2% do PIB ou duas vezes a ordem de grandeza dos custos diretos estimados), no cenário mais extremo de contração de até 40% da carteira de projetos apoiados.

Assim, fica claro que a análise deveria ponderar os custos alocativos derivados do racionamento de crédito de longo prazo no contexto de crise em 2009 e para eventuais novos aportes, caso ocorram, em contexto em que se vislumbra ciclo robusto de investimentos pro-

dutivos potenciais. A ausência de *funding* em condições adequadas pode acarretar redução no volume e mudança na composição do investimento. Tal *falha de mercado* afeta, em particular, o componente nobre da formação de capital fixo, relativo à aquisição de máquinas e equipamentos, a projetos de infra-estrutura econômica e social intensivos em externalidades positivas e à abertura de novas plantas ou à ampliação e modernização de plantas industriais antigas.

A questão relativa ao custo fiscal do *funding* não pode ser adequadamente tratada se não for vista em conjunto com as implicações das *falhas de mercado*, que distorcem a alocação de recursos – como o racionamento horizontal de crédito de longo prazo – sobre a capacidade de crescimento não inflacionário futuro. O racionamento de crédito de longo prazo, ao limitar o ritmo de expansão da capacidade instalada, acaba por gerar efeitos negativos sobre a política monetária em um regime de metas de inflação, o que também acarreta efeitos fiscais indiretos relevantes, a serem considerados.

Em particular no contexto da crise financeira, a análise do custo fiscal esperado deve ser cotejada ao custo que poderia ser gerado pelo racionamento de crédito do BNDES como fator de agravamento material da crise, por meio da contração de crédito às empresas e da desestabilização das expectativas.

Por fim, tal discussão deve vincular-se ao debate mais amplo sobre o equacionamento do financiamento de longo prazo na economia brasileira, devendo ser feita de forma articulada ao enfrentamento de uma agenda voltada ao desenvolvimento do mercado de capitais local. Deve-se buscar o desenvolvimento de novas fontes em moeda local que se somem ao BNDES, em base complementar, para dar suporte à necessária ampliação da taxa de investimento, requerida para sustentar um ciclo de crescimento acelerado não inflacionário em patamar compatível com as aspirações da sociedade e as potencialidades da economia brasileira.

## Referências

- ALMEIDA, M. Nota técnica – impacto fiscal da relação entre Tesouro Nacional e BNDES. Rio de Janeiro: IPEA, 12 de novembro de 2009.
- BARBOSA FILHO, N. H. Estimando e revisando o produto potencial do Brasil: uma análise do filtro Hodrick-Prescott com função de produção. In: GENTIL, D. L.; MESSEMBERG, R. P. (orgs.). *Crescimento econômico: produto potencial e investimento*. Rio de Janeiro, IPEA, 2009.
- FANELLI, J. M.; FRENKEL, R. *Micro-macro interaction in economic development*. Buenos Aires: CEDES, 1995.
- FEU, A. A produtividade do capital no Brasil de 1950 a 2002. Tese de doutoramento. Brasília: UnB, dezembro de 2003.
- MINSKY, H. *Stabilizing an unstable economy*. New Haven: Yale University Press, 1986.
- MORANDI, L.; REIS, J. E. Estoque de capital fixo no Brasil, 1950-2001. Rio de Janeiro: IPEA, 2003.
- PINHEIRO, A. C.; MATESCO, V. Relação capital/produto incremental: estimativas para o período 1948/87. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, n. 19, dezembro de 1989.
- PUGA, F. P.; BORÇA JUNIOR, G. R. Apesar da crise, taxa de investimento brasileira continuará em expansão. *Visões do Desenvolvimento*, n. 65. Rio de Janeiro: BNDES, 1 de junho de 2009.
- PUGA, F. P.; BORÇA JUNIOR, G. R.; NASCIMENTO, M. M. Alta da produtividade do investimento viabiliza maior crescimento do PIB. *Visões do Desenvolvimento*, n. 73. Rio de Janeiro: BNDES, 30 de novembro de 2009.
- SHWARTSMAN, A. Relatório de pesquisa do Banco Santander, 6 de janeiro de 2010.